

中国—东盟建筑业合作与发展成果展

The Exhibition on China-ASEAN Cooperation and Development Achievements on Building Industry

“走出去”扬帆远航 共携手未来可期 ——中国—东盟建筑业合作与发展成果展观察

2013年，习近平总书记提出了共建“一带一路”倡议，推动我国全方位对外开放形成新的格局。十年来，中国与东盟在住房和城乡建设领域的合作之手越牵越紧，推动共建“一带一路”走深走实，取得累累硕果。中国建筑业转型升级、从建造大国迈向建造强国，数字化、智能化、绿色化推动行业向高质量转型，也为中国与东盟合作进一步深化升级奠定了基础。

9月16日至19日，中国—东盟建筑业合作与发展成果展在南宁国际会展中心举行，分别以“全国住建新时代十年‘走出去’成就”、好房子、像造汽车一样造房子、工程机械、信息化、智能化家居、风采展示等主题，集中展示我国建筑业企业在东盟十国及“一带一路”共建国家的建设成就。中国建造的精彩亮相成为中国—东盟博览会上的一道亮丽风景线。





观众参观中国建筑东盟地区精品工程展示（摄影 / 苏委武）

“走出去” 标杆工程成就“合作丰碑”

走进中国—东盟建筑业合作与发展成果展，在“全国住建新时代十年‘走出去’成就”展区，大屏幕上滚动播放着近年来我国建筑业企业在东盟国家打造的一个个“国家地标”：

刚刚通车的印尼雅万高铁是东南亚第一条建成的高铁，全线采用中国技术、中国标准，是我国高铁首次全产业链在海外落地；

淡布隆跨海大桥，将文莱被马来西亚分隔的两块国土连接在一起，免去了跨国通关的烦琐，成为打通淡布隆区和文莱本土之间最快捷的通道；

南欧江六级水电站工程，是老挝打造“东南亚蓄电池”的重要组成部分，是老挝北部地区的重要电源支撑；

新加坡裕廊船厂大士南一、二期是所在区域第一座建设的大型综合船厂项目，被新加坡政府评价为

“未来船厂”“梦幻船厂”……

这些看得见、摸得着的民生工程与“合作丰碑”，打造了一张张“中国建造”“中国友谊”名片，有力传播了中国真心实意促进合作、共谋发展的正能量和积极形象。

“中国投资的这些地标性建筑、标志性工程，促进了基础设施的硬联通和人与人的心连通，促进当地国家和人民的共同发展，是东盟和中国友好合作的生动见证。”文莱发展部公共工程司司长凯鲁尔在观展时感慨道。

广西是中国面向东盟开放合作的前沿和窗口，借助得天独厚的区位优势，广西建筑业“走出去”呈现蓬勃发展之势。自2013年“一带一路”倡议提出以来，广西建筑业在东盟国家完成营业额超30亿美元。

作为广西最早一批“走出去”的建筑企业，广西建工集团在此次展会上用一个个海外重大工程勾勒出

在“一带一路”共建国家迈出的合作足迹。

“立足广西、面向全球，广西建工集团实施‘走出去’发展战略，已形成以制糖、房建、市政、机电安装、钢结构、压力容器制造、工程EPC总承包和产品出口等为核心业务的发展格局，实现了由原来作为央企和国际承包商的分包方‘借船出海’到依靠自身努力‘造船出海’的转变。”该公司总经理罗涛表示。

产业转型 “像造汽车一样造房子”

十年来，中国建筑业“走出去”取得丰硕成果，其背后是日新月异的中国建造技术的强大支撑。在中国—东盟建筑业合作与发展成果展上，中国建筑业工业化、数字化、绿色化转型发展的新技术、新成效引人注目。

“这是我们承建的深圳市龙华区樟坑径地块项目模型，5栋99米高的人才保障公寓，由超过6000个混凝土模块单元组成，我们只用了一年就完成精装交付，是传统施工方式的三分之一，同时用工量减少50%以上。”据中建海龙的有关负责人介绍，该公司创新研

发的MiC模块化集成建筑，把建筑从工地搬进工厂，实现“像造汽车一样造房子”，实现工期减少60%以上、固废排放减少75%、现场用工量减少70%。

“像造汽车一样造房子”是对建筑业近年来改革转型的高度浓缩，其带来的是建造理念的转变、建造方式的革新，更是装备制造的革命。

在工程机械展示区，一批“大国重器”亮相展台，展示了建筑利器助力建筑业高质量发展的力量：行走式3D打印机器人具备水平行走、竖向提升功能，可利用数字化模型实现建筑构配件和房屋整体结构的机械化打印；在柬埔寨金边国际机场投入使用的新一代“空中造楼机”犹如“空中智造工厂”，工程师一键操控即可实现整体顶升，且耗时仅80分钟，施工效能提升30%；世界首台千吨级高铁箱梁运架一体机，在通过隧道时能够实现自动过隧，整体建设速度比传统架桥机提高25%以上；中国具有完全自主知识产权的“胜利号”土压平衡盾构机目前已经出口到新加坡、菲律宾等20多个国家，打破了欧美企业在技术和市场的垄断局面。



观众在“像造汽车一样造房子”展示区参观（摄影 / 苏委武）

在信息化展区，数字建筑平台打造的“智慧大脑”，通过打通设计、采购、施工、运维等各环节，实现全过程、全参与方、全要素的数字化参与，将行业的价值向全生命周期延伸。

据广联达科技股份有限公司负责人介绍，该公司全力打造的建筑业务平台，涵盖了规划设计、招标采购、施工建设、运营管理的百余款应用，围绕建筑工程的全生命周期，提供系统性数字化解决方案，他总结道：“目前，我们的数字化平台已在包括印度尼西亚、马来西亚、新加坡、越南等东南亚国家及英国、瑞典等欧洲国家广泛应用。”

幸福安居 携手打造让人民满意的“好房子”

未来我们的家是什么样子？走进成果展上的“好房子”展区，最新的智能化科技成果可以告诉你答案——

运用中央控制系统，对全屋环境、系统设备等进行分布式信息处理和智能决策，动动手指就可以把家变成自己喜欢的场景状态；

选择适宜的白噪声、温度、湿度、光照和空气品质，量身定制适合自己的睡眠空间；

一体化的全电厨房具有更清新的室内空气品质和更低的油烟危害，碳排放可减少24%；

毫米波技术可以精准判定人体在空间内的存在状态和移动轨迹，从而带来更为稳定可靠的离人断电模式；

智慧建筑将为每一栋房子建立数字档案和数据资产，每一栋建筑除了真实世界中的房子，在虚拟世界中还有一个“孪生兄弟”，在房子的数字孪生世界中，很多房屋性能在设计阶段得到精准预测，在虚拟现实与增强现实中得到提前演练，在建造阶段建筑机器人等智能建造方式的应用将大大提高效率。



中建三局展出的盾构机与造楼机模型（摄影 / 邱勇哲）



观众观摩高铁搬提运架等工程机械模型（摄影 / 苏委武）

不分时代、不分国界，幸福安居都是百姓共同的诉求。此次成果展特别开设“好房子”展区，围绕“好房子”的标准、“好房子”的建设、“好房子”的评价进行布展，聚焦“低碳、健康、智慧、安全”四个核心维度，集中展示集成全球科技与产品建设“好房子”、服务全球人民住房需求的理念和成果，并呼吁中国—东盟加强合作，携手打造“好房子”，更好造福世界人民。

“中国和东盟国家都拥有广大的住房市场，所以中国与东盟携手，共同打造人民群众满意的好房子，可以共同寻找新的经济增长点，共同服务中国—东盟命运共同体。”住房和城乡建设部科技与产业化发展中心有关负责人表示。

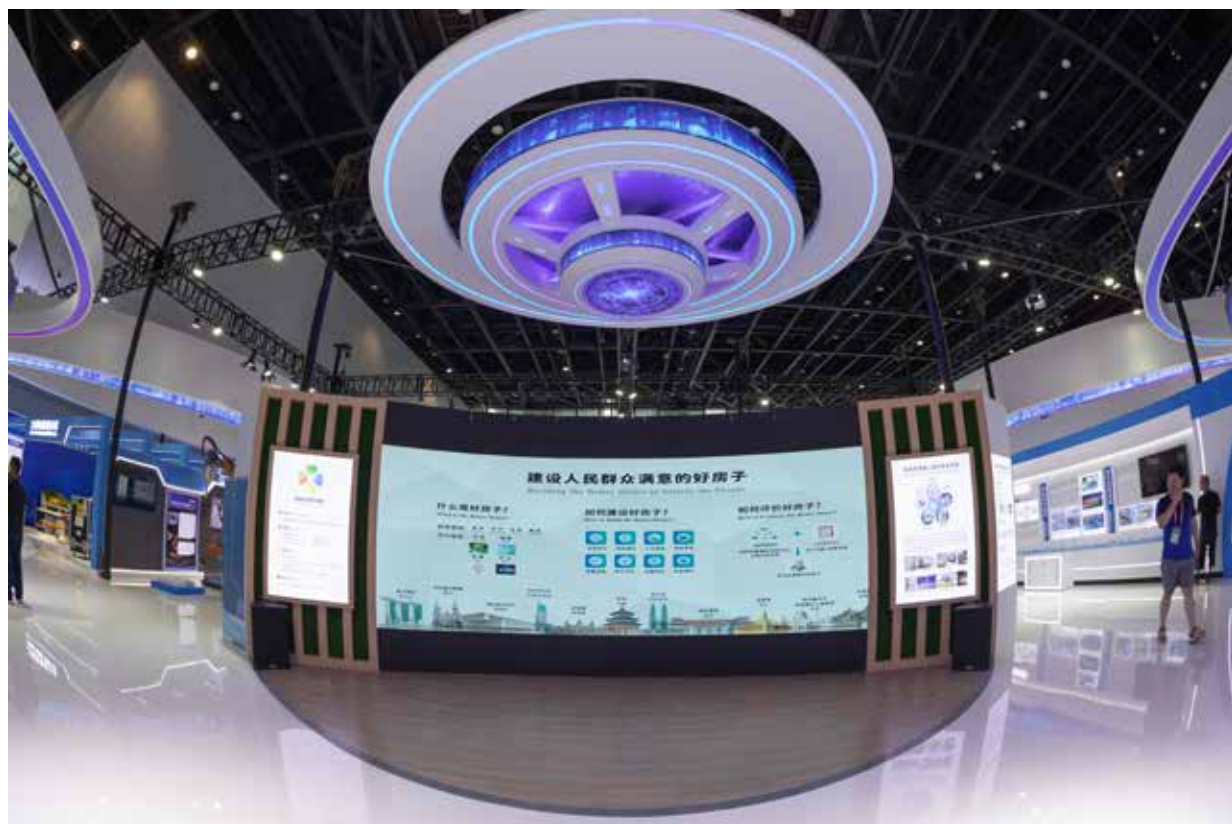
马来西亚地方政府发展部部长新闻秘书西蒂·努尔拜亚·纳兹米女士表示，成果展上展示的中国建筑业科学技术和项目建设成果让人赞叹。当前，马来西亚的城市化正在迅速推进，中国的经验和先进技术给马来西亚带来很多好的启发，可以借鉴应用在马来西亚城市发展的解决方案中，进一步推动城市建设和人居环境的提升。（来源：《广西日报》2023.09.20）



好房子展示区：什么是真正的“好房子”？

安居，住上“好房子”，是百姓幸福的起点。什么是好房子，怎样建设好房子，如何评价好房子？“我们研究认为，好房子应该在适用、安全、绿色、美观的建筑方针指引下，在低碳、健康、安全和智慧四个维度进行升级……努力建立基于数据实测与百姓感知体验相结合的好房子评价模式。”在好房子展示区，住房和城乡建设部科技与产业化发展中心的梁浩正在向参展群众讲解。

据介绍，该展区主要展示好房子健康人居科技实验室关于好房子的研究过程和研究成果等亮点成就。围绕“好房子”的标准、“好房子”的建设、“好房子”的评价，聚焦“低碳（能耗、水耗、材料等）、健康（空气品质、水质、声光热环境、睡眠等）、安全（房屋体检等）、智慧（智能家居等）”四个核心维度，展示了面向东盟、适用于东南亚气候特征的好房子设计案例。现场模拟不同的生活场景展示装备先进、高度集成、高智能化的健康人居环境，让观众沉浸式体验“好房子”研究成果。（文：胡田田）



中国—东盟建筑业合作与发展成果展“好房子”展区（摄影 / 苏委武）



“像造汽车一样造房子”展区： 展示建筑工业化程度最高的绿色建造方式

“在施工现场，将模块单元像‘搭积木’一样精细化组装，率先实现‘像造汽车一样造房子’。从开工到交付使用，整个项目建设周期一年。若按照传统建造方式，同样的项目需花费三年的时间。”中国—东盟建筑业合作与发展成果展“像造汽车一样造房子”展示区现场讲解员介绍。

在“像造汽车一样造房子”展示区，一个配有正在吊装建筑模块的塔吊以1:26比例建造的深圳市龙华区樟坑径保障房项目模型格外引人注目。讲解员介绍，这个建筑模型展示的是曾获评“2022年工程建设十大新技术”的模块化集成建筑（MiC）快速建造技术。龙华樟坑径保障房项目是国内首个混凝土模块化高层建筑，由中国建筑国际集团旗下中建海龙科技及中海建筑承建。5栋建筑被拆分为6028个独立模块单元。每个空间单元90%以上的建筑元素——结构、机电、给排水暖通和装修均在工厂完成。



“像造汽车一样造房子”展示区展出的深圳市龙华区樟坑径保障房项目模型（摄影 / 苏委武）



“像造汽车一样造房子”展示区（摄影 / 苏委武）

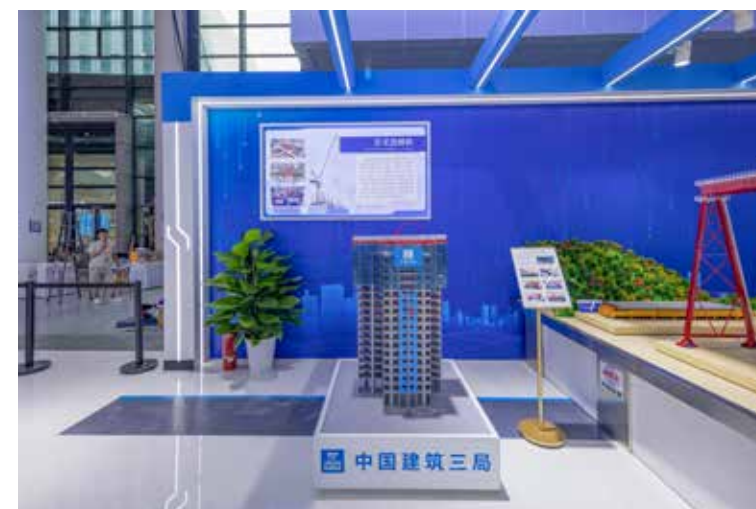


安徽广德未来科创城九年一贯制学校模型（摄影 / 苏委武）

此外，中建海龙科技还创新推出低层混凝土MiC模方，产品适用于学校、医院、酒店等多个场景，相比传统建造方式可节省70%工期，是新型建筑工业化和智能建造的极佳表现形式。现场还展示了学校和医院的建筑模型：安徽广德未来科创城九年一贯制学校总建筑面积约4.4万平方米，项目建设周期仅需150天，建造时间缩短了三分之二，用工量减少40%；北大屿山医院香港感染控制中心是全球首家模块化负压隔离病房传染病医院，也是香港最大规模的负压隔离病房医院。项目共计524个MiC箱体，将原本需要3—4年的建设流程缩短至不到4个月。

近年来，在国家政策的积极引导下，住房城乡建设领域推动以技术进步带动建筑工业化、数字化、绿色化转型，智能建造正成为建筑业发展的新趋势。中建海龙科技创新研发的MiC模块化集成建筑，把建筑从工地搬进工厂，大幅缩短工期、减少施工难度，实现“像造汽车一样造房子”，还可实现工期减少60%以上、标准化生产率高于90%、固废排放减少75%、现场用工量减少70%，能满足各类型产品业态需求，是目前建筑工业化程度最高的绿色建造方式。（文：姚琳尹）

工程器械展示区：“基建狂魔”是怎样炼成的？



住宅造楼机是中国建筑第三工程局针对高层住宅施工，在超高层施工装备“空中造楼机”的基础上研发升级的一款新型轻量化“造楼机”（摄影 / 苏委武）



工程器械展示区高铁搬提运架模型（摄影 / 苏委武）

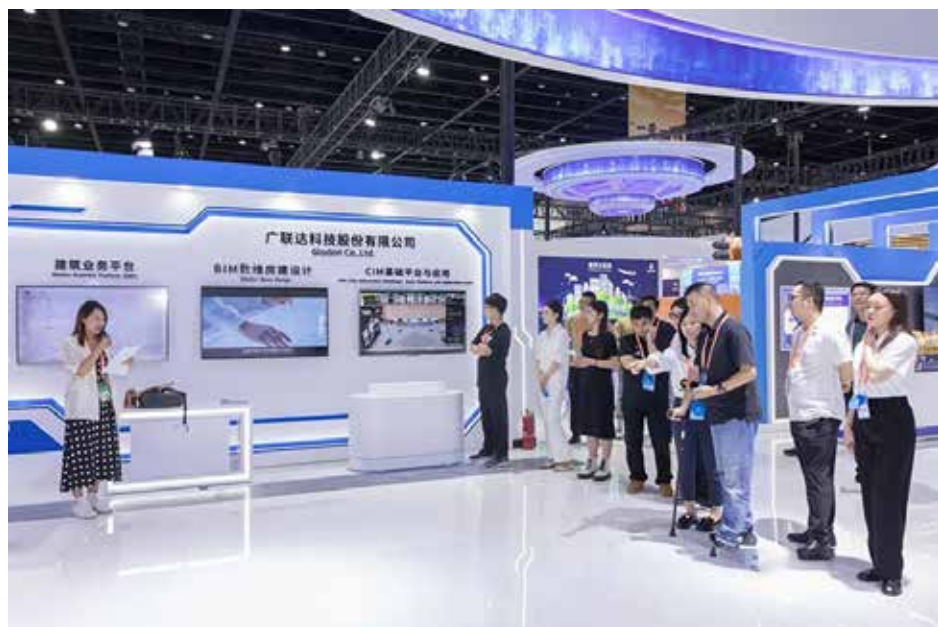
行走式3D打印机器人、“胜利号”土压平衡盾构机、高铁搬提运架……一系列建筑装备拳头产品惊艳亮相中国—东盟建筑业合作与发展成果展的工程器械展示区，展示我国多款走在国际前沿、科技含量高的工程机械设备。

“这里展示的是住宅造楼机，是中国建筑第三工程局针对高层住宅施工研发升级的一款新型轻量化‘造楼机’，自重仅为270吨，每顶升一层楼，最快只需要80分钟。”工程器械展示区工作人员正在为参观观众演示讲解。

“胜利号”土压平衡盾构机是中国具有完全自主知识产权，出口欧洲最大直径的土压平衡盾构机，可以在俄罗斯莫斯科地铁项目中克服零下35℃极寒环境施工。目前，该盾构机已经出口到新加坡、菲律宾等20多个国家，彻底打破了欧美企业在技术和市场的垄断局面。

高铁搬提运架是搭建高铁时对箱梁进行多功能高空操作的设备。其中“昆仑号”是世界首台千吨级高铁箱梁运架一体机，运载箱梁最大长度由32米延伸到40米，吨位从900吨提升至1000吨，在通过隧道时能够实现自动过隧，整体建设速度比传统架桥机提高25%以上，对未来高铁建设具有划时代意义。（文：黄诗谊）

信息化展区：成果亮点频出 获行内高度关注



住房城乡建设领域行内观众高度关注信息化成果（摄影 / 苏委武）

桂建通平台、桂建云平台、桂建安平台、城市体检信息平台……近日，一系列建筑业信息化产品在中国—东盟建筑业合作与发展成果展信息化展区亮相。

桂建通平台解决了农民工实名制管理和工资发放监管问题；桂建云平台实现了工程项目招投标信息与建筑业企业、监理企业、工程质量检测机构诚信综合评价的数据互通，进一步提升了全区产业数字化能力，加快助力建筑业转型升级；城市体检评估信息平台将全面覆盖生态宜居、健康舒适、安全韧性等8方面69项指标，同时结合样本城市自建房安全专项整治、老旧管网改造和地下综合管廊建设等工作需要，自主增加了城市体检内容，实现对城市更新政策及其实施效果、城市建设项目推进等动态监测和高效评估；广联达建筑业务平台，可提供规划设计、招标采购、施工建设、运营管理的百余款应用，可为全行业提供系统性数字化支撑。

据介绍，数字中国是新时代国家信息化发展的新战略，是满足人民日益增长的美好生活需要的新举措，是驱动引领经济高质量发展的新动力。建筑业也在积极向信息化转型，通过打通设计、采购、施工、运维等各环节，实现全过程、全参与方、全要素的数字化参与，将行业的价值向全生命周期延伸。（文：姚琳尹）

智能家居展示区：“智能好房子”是什么体验？

好房子自古以来就是全世界人民对美好生活的共同追求，是永不落幕的安居事业。

钥匙开门、开关灯光、开合窗帘……这些我们日常生活中不可或缺的元素，很多时候不仅步骤烦琐，而且操作复杂。近日，在中国—东盟建筑业合作与发展成果展智能家居展示区上，华为的“智能好房子”，通过引入子系统，将操控进化到场景，而且用户可以使用智能中控屏实现“一屏掌控全屋”，同时实现多个设备的操作，将交互做到了极简。

当前，空间智能化是一个具有巨大潜力的产业，是继个人智能化、出行智能化后的下一个大趋势，也是好房子的重要组成部分。华为的全屋智能方案为智能化体验提升和行为节电起到巨大的作用。那么，如何让这个“智能好房子”更加节能呢？华为给出了答案：通过“1+2+N”的解决方案，打造安全、健康、舒适、便捷、节能的“智能好房子”。同时，华为自研的AI传感器采用毫米波技术，可以精准识别人体位置，精细度可达到1平方米，带来稳定可靠的离人断电的特性，在家中、酒店、会议室都可以广泛应用。实测一间会议室每年节电6000千瓦时。

在华为的样板体验区，展出了一体化高密度的产品全屋智能主机，一个主机可以支持384个设备稳定在线，使用线缆少，建设和维护更加容易。同时，还专门设计了中控屏，适合多种操作模式。

智能家居展示区讲解员表示，华为所打造的“智能好房子”，是以智能技术赋能房子，为用户带来耳目一新的居住体验。（文：黄诗谊）



智能家居展示区（摄影 / 邱勇哲）

风采展：“高光”展示建筑业企业核心实力

从马来西亚吉隆坡标志塔到新老铁路再到泰国叻武里糖厂项目，中国建筑业企业“走出去”脚印涵盖大型公共建筑、水利电力、轨道交通、工业园区、矿业冶金等行业领域，“中国建造”的名片愈发闪亮。

此次参展的企业代表表示，将积极抢抓中国—东盟建设领域合作新机遇，深化互利合作，为中国—东盟建筑业高质量发展，推动构建更加紧密的中国—东盟命运共同体作出新的更大贡献。

据了解，风采展示区重点展示中国化学工程集团有限公司、中国安能建设集团有限公司、中国铁建等我国部分建筑行业头部企业发展成就，以及其在东盟十国乃至“一带一路”沿线国家打造的一系列标杆项目。

（文：胡田田）



游客观展（摄影 / 邱勇哲）